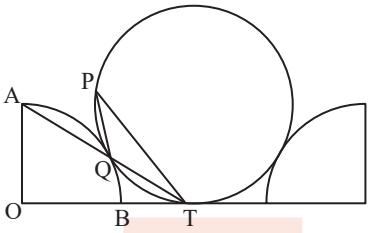
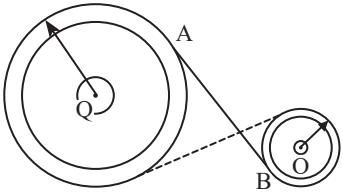
Circunferencia (teorema de Pitot y teorema de Poncelet)

01. En la figura, se muestra parte de la estructura de una ventana, donde AOB es un cuadrante y se quiere unirlo con el aro circular haciendo contacto en Q, además es reforzado con las varillas $\overline{PT}$, $\overline{AT}$ y $\overline{OT}$. Si T es punto de contacto, calcule la $m\widehat{PTO}$.



a) 45º b) 75º c) 40º
d) 72º e) 60º

02. En la figura, se muestra la vista lateral de dos poleas de centros Q y O cuyos radios miden 16 cm y 5 cm, respectivamente. Se quiere colocar una faja tangente en los puntos A y B cuya longitud es 28 cm, calcule la distancia entre los centros de las poleas.

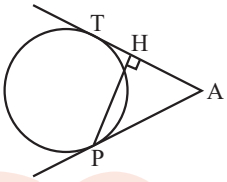


a) 35 cm b) 30 cm c) 40 cm
d) 32 cm e) 42 cm

03. En una circunferencia se trazan las cuerdas $\overline{AC}$ y $\overline{BD}$ perpendiculares en el punto P. Si el inradio del triángulo BPC mide 1 cm, AP = 3 cm y $m\widehat{AB} = 2m\widehat{AD}$, calcule BP.

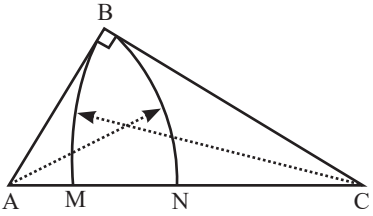
a) 3 cm b) 5 cm c) 4 cm
d) 6 cm e) 2 cm

04. Según el gráfico, 2(AH) = 3(TH), T y P son puntos de tangencia. Calcule la $m\widehat{TP}$.



a) 120° b) 123° c) 127°
d) 143° e) 150°

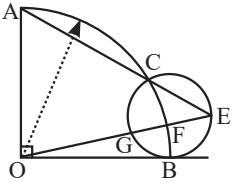
05. En el gráfico, MN = 4 u. Calcule la longitud del inradio del triángulo rectángulo ABC.



a) 1 u b) 2 u c) 3 u
d) 4 u e) 5 u

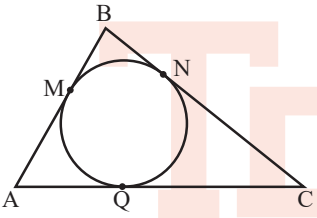
prohibida su venta

06. En el gráfico, calcule la $m\widehat{GB}$.
Si $m\widehat{FB} = 22°$. (B es punto de tangencia)



a) 36° b) 18° c) 54°
d) 46° e) 45°

07. En el gráfico, calcule AM, si M, N y Q son puntos de tangencia, AB = 5 u, BC = 7 u y AC = 10 u.

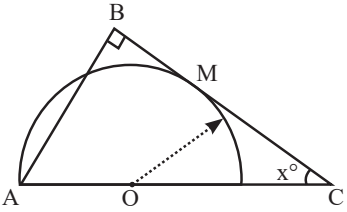


a) 2 u b) 2,5 u c) 3 u
d) 3,5 u e) 4 u

08. En un triángulo rectángulo un cateto mide 28 u y la suma de las medidas de su inradio y circunradio es de 20 u. Calcule la medida del otro cateto.

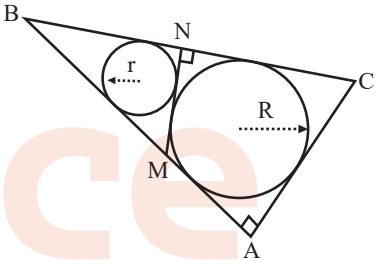
a) 12 u b) 16 u c) 18 u
d) 20 u e) 24 u

09. En el gráfico, si $MC = \sqrt{2}(BM)$.
Calcule "x°". (M: punto de tangencia)



a) 30° b) 45° c) 60°
d) 75° e) 80°

10. En el gráfico, calcule MA.



a) R.r b) $\frac{R}{r}$ c) R – r
d) R + r e) R + 2r

prohibida su venta